



DOC023.91.90447

Systeme de controle en temps reel du module SD RTC112 pour la deshydratation de la boue

Manuel d'utilisation

07/2013, edition 1

Table des matières

Section 1 Caractéristiques techniques	7
Section 2 Informations générales	11
2.1 Consignes de sécurité	11
2.1.1 Avis de danger contenus dans ce manuel	11
2.1.2 Etiquettes d'avertissement.....	11
2.2 Domaines d'application.....	12
2.3 Contenu de la livraison	12
2.4 Présentation de l'instrument	13
2.5 Principe de fonctionnement	14
2.5.1 Principe de fonctionnement du Module RTC	14
2.5.2 Signaux d'entrée	14
2.5.3 Paramètres de configuration.....	14
2.5.4 Modes de fonctionnement.....	15
Section 3 Installation	19
3.1 Installation du Module RTC	19
3.1.1 Tension d'alimentation du Module RTC.....	19
3.2 Connexion des instruments de mesure de processus de la concentration de MES.....	19
3.2.1 Alimentation des capteurs sc et du transmetteur sc1000	19
3.3 Raccordement du transmetteur sc1000.....	19
3.4 Connexion à l'unité d'automatisation du côté de la station d'épuration	20
Section 4 Paramétrage et utilisation	23
4.1 Fonctionnement du transmetteur sc	23
4.2 Configuration de sc1000	23
4.3 Structure des menus.....	23
4.3.1 DIAGNOSTIC.....	23
4.4 Configuration des paramètres du module SD RTC112 sur le transmetteur sc1000.....	23
4.4.1 Contrôleur en boucle ouverte et fermée du module SD RTC112	23
4.5 Choix des capteurs	29
4.6 PROG PRESELECT	32
4.6.1 REGUL DEBIT POLYMERE	32
4.6.2 REGUL DEBIT BOUE.....	32
4.6.3 CLOSED-LOOP EFFLUENT CONTROL (REGUL B FERMEE SORTIE)	32
4.6.4 CLOSED-LOOP FILTRATE CONTROL (REGUL B FERMEE FILTRAT).....	32

Table des matières

4.7 REGUL	33
4.7.1 FACT DOSAGE POLYMERE.....	33
4.7.2 CONCENTRATION POLYMERE	33
4.7.3 DOSAGE POLYMERE MANUEL	33
4.7.4 DEBIT BOUE MANUEL.....	33
4.7.5 DIMIN MAX B FERMEE	33
4.7.6 AUGM MAX B FERMEE	33
4.7.7 CONSIGNE MES	33
4.7.8 GAIN P MES	34
4.7.9 TEMPS INTEGRALE MES.....	34
4.7.10 TEMPS DERIVEE MES	34
4.7.11 CONSIGNE FILT.....	34
4.7.12 GAIN P FILT.....	34
4.7.13 TEMPS INTEGRALE FILT	34
4.7.14 TEMPS DERIVEE FILT	34
4.8 LIMITES E/S	35
4.8.1 DEBIT BOUE BAS	35
4.8.2 DEBIT BOUE HAUT	35
4.8.3 LISSAGE DEBIT BOUE	35
4.8.4 LIMITE MES ENTREE BAS	35
4.8.5 LIMITE MAX MES ENTREE HAUT	35
4.8.6 LISSAGE MES ENTREE.....	35
4.8.7 LIMITE MES SORTIE BAS	36
4.8.8 LIMITE MES SORTIE HAUT	36
4.8.9 LISSAGE MES SORTIE.....	36
4.8.10 DEBIT MINI POLYMERE	36
4.8.11 DEBIT MAX POLYMERE	36
4.9 ENTREES	36
4.9.1 DEBIT DE BOUE MINI	36
4.9.2 DEBIT DE BOUE MAX.....	36
4.9.3 0/4...20 mA	37
4.9.4 DEBIT POLYMERE MINI	37
4.9.5 DEBIT POLYMERE MAX.....	37
4.9.6 0/4...20 mA	37
4.10 SORTIES	37
4.10.1 DEBIT DE BOUE MINI	37
4.10.2 DEBIT DE BOUE MAX.....	37
4.10.3 0/4...20 mA	37
4.10.4 DEBIT POLYMERE MINI	37
4.10.5 DEBIT POLYMERE MAX.....	37
4.10.6 0/4...20 mA	37
4.10.7 CYCLE REGUL.....	37
4.10.8 TEMPS MINI	38

4.11 Variables et valeurs de mesure affichées	38
Section 5 Entretien	39
5.1 Calendrier d'entretien.....	39
Section 6 Dépannage	41
6.1 Messages d'erreur	41
6.2 Avertissements	41
6.3 Pièces usagées	41
Section 7 Pièces de rechange et accessoires	43
7.1 Pièces de rechange	43
Section 8 Coordonnées	45
Section 9 Garantie et responsabilité Garantie limitée.....	47
Annexe A Adressage MODBUS	49
Annexe B Configuration des modules de réseau	51
B.1 Télégramme Profibus/MODBUS du module SD RTC112	51
Index	53

Section 1 Caractéristiques techniques

Celles-ci sont susceptibles de modifications sans préavis.

PC intégré (PC industriel compact)	
Processeur	Pentium®1, compatible MMX, fréquence d'horloge de 500 MHz
Mémoire flash	Carte Compact Flash de 2 Go
Mémoire de travail interne	256 Mo de DDR-RAM (non extensible)
Interfaces	1x RJ 45 (Ethernet), 10/100 Mbit/s
Témoin de diagnostic à DEL	1x alimentation, 1x vitesse LAN, 1x activité LAN, état TC, 1x accès flash
Connecteur d'extension	1x connecteur CompactFlash type II avec mécanisme d'éjection
Horloge	Horloge interne dotée d'une mémoire tampon sur batterie pour l'horodatage (batterie remplaçable)
Système d'exploitation	Microsoft Windows®2 CE ou Microsoft Windows Embedded Standard
Logiciel de commande	Moteur d'exécution TwinCAT PLC ou moteur d'exécution TwinCAT NC PTP
Bus système	16 bits ISA (PC/104 standard)
Alimentation	En utilisant le bus système (à travers le module d'alimentation CX1100-0002)
Perte de vitesse max.	6 W (y compris les interfaces système CX1010-N0xx)
Entrées analogiques	0/4 à 20 mA pour l'entrée du débit de boue et du débit de polymères
Nombre d'entrées	Une voie : 2 (KL3011) Deux voies : 4 (KL3011)
Résistance interne	80 ohms + tension à diode 0.7 V
Courant du signal	0/4 à 20 mA
Tension en mode commun (U_{CM})	35 V max.
Erreur de mesure (pour toute la gamme de mesure)	$< \pm 0.3 \%$ (de la valeur finale de la gamme de mesure)
Résistance en surtension	35 V c.c.
Isolement électrique	500 V_{eff} (tension du signal/bus K)
Sorties analogiques	Sortie du dosage de polymères, sortie du débit de boue
Nombre de sorties	Une voie : 2 (KL4012) Deux voies : 4 (KL4012)
Tension d'alimentation	24 V CC via les contacts d'alimentation (ou 15 V CC avec la terminaison de bus KL9515)
Courant du signal	0/4 à 20 mA
Résistance de travail	< 500 ohms
Erreur de mesure	Erreur de linéarité à ± 0.5 Erreur de décalage à ± 0.5 $\pm 0.1 \%$ (par rapport à la valeur finale de la plage de mesure)
Résolution	12 bits
Temps de conversion	Environ 1.5 ms
Isolement électrique	500 V_{eff} (tension d'excitation/bus K)

Caractéristiques techniques

Sorties numériques	Contrôle de la pompe à polymères : débit de boue et messages d'erreur
Nombre de sorties	Une voie : 4 (KL2134) Deux voies : 8 (KL2408)
Tension de charge nominale	24 V c.c. (-15% / +20%)
Type de charge	charge de lampe ohmique, inductive
Vitesse Courant de sortie max.	0.5 A (résistant au court circuit) par voie
Protection contre les polarités inverses	Oui
Isolement électrique	500 V _{eff} (tension d'excitation/bus K)
Caractéristiques de l'équipement	
Dimensions (L x H x P)	Une voie : 191 x 120 x 96 mm (7.52 x 4.72 x 3.78 po) Deux voies : 227 x 120 x 96 mm (8.94 x 4.72 x 3.78 po)
Poids	Environ 0.9 kg (environ 1.98 lb)
Conditions de l'environnement	
Température d'utilisation	0 à 50 °C (32 à 122 °F)
Température de stockage	-25 à +85 °C (-13 à 185 °F)
Humidité relative	95%, sans condensation
Divers	
Niveau de pollution	2
Classe de protection	1
Catégorie d'installation	II
Altitude maximale	2 000 m (6,562 pieds)
Classe de protection	IP20
Installation	Rail DIN EN 50022 35 x 15

¹ Pentium est une marque déposée d'Intel Corporation.

² Microsoft Windows est une marque de commerce désignant les systèmes d'exploitation de Microsoft Corporation.

Règlement canadien sur les équipements causant des interférences radio, IECS-003, Classe A :

Les données d'essai correspondantes sont conservées chez le constructeur.

This Class A digital apparatus meets all requirements of the Canadian Interference-Causing

Equipment Regulations.

Cet appareil numérique de la classe A respecte toutes les exigences du Règlement sur le matériel brouilleur du Canada.

FCC part 15, limites de classe A

Les données d'essai correspondantes sont conservées chez le constructeur. Cet appareil est conforme à la Partie 15 de la réglementation

FCC. Le fonctionnement est soumis aux conditions suivantes :

1. Cet équipement ne peut pas causer d'interférence nuisible.

2. Cet équipement doit accepter toutes les interférences reçues, y compris celles qui pourraient entraîner un fonctionnement non souhaité.

Les modifications apportées à cet équipement qui n'ont pas été expressément approuvées par le responsable de la conformité pourraient annuler l'autorité dont l'utilisateur dispose pour utiliser cet équipement. Cet équipement a été testé et déclaré conforme aux limites des appareils numériques de classe A, en application de la partie 15 de la réglementation FCC.

Ces limites sont conçues pour fournir une protection suffisante contre le brouillage préjudiciable lorsque l'équipement est utilisé dans un environnement commercial. Cet équipement génère, utilise et peut émettre de l'énergie de radiofréquence et, s'il n'est pas installé et utilisé conformément au manuel d'utilisation, peut provoquer un brouillage préjudiciable aux communications radio. Le fonctionnement de cet équipement dans une zone résidentielle risque de causer des interférences nuisibles, dans ce cas l'utilisateur doit corriger les interférences à ses frais. Les techniques suivantes peuvent être utilisées pour réduire les problèmes d'interférence :

1. Débranchez l'équipement de la prise de courant pour vérifier s'il est ou non la source des interférences.
2. Si l'équipement est branché à la même prise que l'appareil avec lequel il interfère, branchez l'équipement à une prise différente.
3. Éloigner l'équipement du dispositif qui reçoit l'interférence.
4. Repositionnez l'antenne de réception de l'appareil recevant l'interférence.
5. Essayez de combiner les différentes options proposées ci-dessus.

Section 2 Informations générales

2.1 Consignes de sécurité

Lisez l'intégralité de ce manuel avant de débiller, d'assembler ou de mettre en service l'instrument. Prêtez attention à tous les avis de danger et aux avertissements. Le non-respect de cette procédure peut conduire à des blessures graves de l'utilisateur ou à des dégâts matériels.

Pour éviter tout endommagement ou toute détérioration de l'équipement de protection de l'appareil, celui-ci doit uniquement être utilisé ou installé tel que décrit dans ce manuel.

2.1.1 Avis de danger contenus dans ce manuel

⚠ DANGER
Signale une situation potentiellement dangereuse ou un danger imminent qui, s'il n'est pas évité, peut entraîner des blessures graves ou mortelles.
⚠ AVERTISSEMENT
Indique une situation dangereuse potentielle ou imminente qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures graves voire mortelles.
⚠ ATTENTION
Indique une situation dangereuse potentielle susceptible d'entraîner des blessures mineures ou de moyenne gravité.
AVIS
Indique une situation qui, si elle n'est pas évitée, peut endommager l'appareil. Informations nécessitant une mise en avant particulière.

Remarque : informations supplémentaires pour l'utilisateur.

2.1.2 Etiquettes d'avertissement

Lisez toutes les étiquettes et tous les repères apposés sur l'appareil. Le non-respect de cet avertissement peut causer des blessures à l'utilisateur ou endommager l'appareil.

	Ce symbole peut être apposé sur l'appareil. Il fait référence aux consignes d'utilisation et/ou de sécurité fournies dans le manuel d'utilisation.
	Lorsque ce symbole est présent sur un emballage ou sur un élément protecteur du produit, il indique un risque de choc électrique et/ou d'électrocution mortelle.
	Depuis le 12 août 2005, il est interdit de mettre au rebut les équipements électriques portant ce symbole dans une décharge sans tri domestique ou industrielle européenne. Conformément aux réglementations en vigueur (directive européenne 2002/96/CE), les clients de l'Union européenne doivent retourner les appareils électriques usagés au fabricant lorsqu'ils souhaitent s'en débarrasser, à compter de cette date et sans que cela ne leur soit facturé. Remarque : Vous pouvez obtenir des instructions concernant la procédure de mise au rebut appropriée de tous les produits électriques (marqués et non marqués) fournis ou fabriqués par Hach Lange auprès de votre bureau de vente Hach Lange.

2.2 Domaines d'application

Le module SD RTC112 (transmetteur en temps réel pour la déshydratation des boues) est une unité de contrôle en boucle ouverte et en boucle fermée universelle. Il peut être utilisé par les appareils de déshydratation mécanique des boues, tels que les centrifuges dans les usines de traitement des eaux usées.

Le module SD RTC112

- Optimise la consommation de polymères
- Traite uniformément la concentration de solides dans la boue déshydratée

Tableau 1 Versions du module SD RTC112

1 voie	Transmetteur en boucle ouverte/fermée pour un système de déshydratation
2 voies	Transmetteur en boucle ouverte/fermée pour deux systèmes de déshydratation

AVIS

L'utilisation d'un module RTC ne dispense pas l'opérateur de ses tâches d'entretien du système. Aucune garantie quant au fonctionnement ou à la sécurité opérationnelle du système.

En particulier, l'opérateur doit s'assurer que les instruments reliés au contrôleur en boucle ouverte/fermée du RTC sont toujours entièrement fonctionnels.

Pour s'assurer que ces instruments fournissent des valeurs de mesure fiables et correctes, l'entretien régulier (par exemple, nettoyage du capteur et mesures de laboratoire comparatives) est essentiel ! (Pour en savoir plus, reportez-vous au manuel d'utilisation.)

2.3 Contenu de la livraison

AVIS

La combinaison des composants pré-assemblés fournis par le fabricant ne représente pas une unité fonctionnelle autonome. Conformément aux directives de l'Union européenne, cette combinaison de composants pré-assemblés ne dispose pas d'un marquage CE, et il n'existe aucune déclaration UE de conformité de la combinaison.

Cependant, la conformité de la combinaison de composants aux directives peut être prouvée par des mesures techniques.

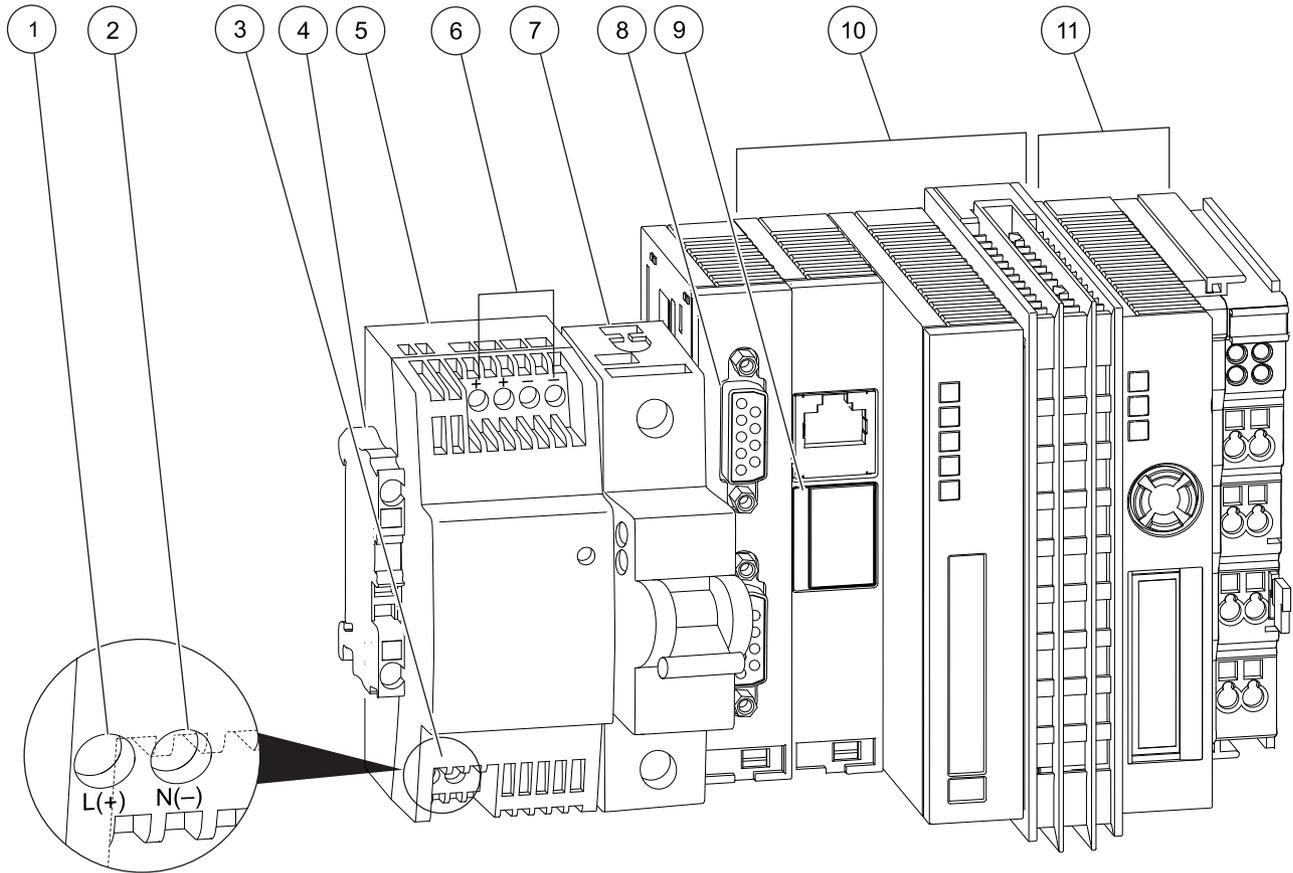
Chaque Module RTC est fourni avec :

- Connecteur SUB-D (9 broches)
- Manuel d'utilisation
- Tore magnétique

Vérifiez que le produit livré est complet. Tous les composants de la liste doivent être présents. Si un élément manque ou est endommagé, contactez le fabricant ou le distributeur immédiatement.

2.4 Présentation de l'instrument

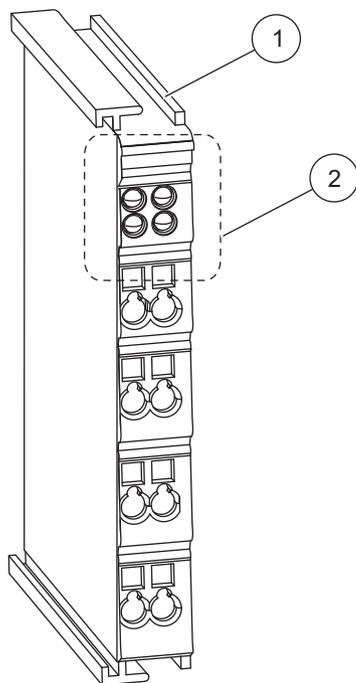
Figure 1 Module RTC de base version 100-240 V



1	L(+)	7	Disjoncteur automatique (interrupteur marche/arrêt pour élément 10 et 11 sans fusible)
2	N(-)	8	Connexion sc1000 : RS485 (CX1010-N041)
3	Entrée CA 100–240 V / Entrée CC 95 V–250 V	9	Compartiment à piles
4	borne de terre PE	10	Module de base d'unité centrale comprenant un port Ethernet avec un compartiment à piles (CX1010-N000), module d'unité centrale avec carte CF (CX1010-0021) et module d'aération passive
5	Transformateur 24 V (Spécifications section 3.1.1, page 19)	11	Module d'alimentation comprenant un coupleur de bus (CX1100-0002) et un module à bornes 24 V.
6	Sortie CC 24 V 0,75 A		

Remarque : Tous les composants sont précâblés.

Figure 2 Schéma des modules d'entrée et de sortie analogiques et numériques



1	Module d'entrée ou de sortie ou Module de Terminaison de Bus analogique ou numérique	2	Compartiment à DEL contenant des DEL déjà installées ou des emplacements pour installer des DEL
---	--	---	---

Remarque : Le nombre de DEL vertes correspond à celui des voies.

2.5 Principe de fonctionnement

2.5.1 Principe de fonctionnement du Module RTC

Le module SD RTC112 émet des signaux analogiques (0/4–20 mA) et numériques (0/24 V) pour le dosage de polymères ou le débit de boue des appareils de déshydratation mécanique des boues. Les signaux Fieldbus numériques provenant des cartes de communication sc1000 peuvent également être utilisés.

2.5.2 Signaux d'entrée

Les signaux d'entrée les plus importants sont :

- Concentration de MES de l'influent des boues (concentration de solides)
- Débit de boue du système de déshydratation
- Concentration de MES de la boue épaissie (en option)
- Etat de la pompe à boue épaissie (on/off)

2.5.3 Paramètres de configuration

Les paramètres de configuration les plus importants sont :

- Le dosage de polymères spécifique requis [g polymères/kg MES]
- La concentration de MES cible dans la boue déshydratée ou
- La concentration de MES cible dans le centrifugat

AVIS

Dans un circuit en boucle fermée, il est nécessaire de mesurer la concentration de MES dans le centrifugat ou la boue déshydratée. Le programme du module SD RTC112 doit être configuré en fonction du point de mesure utilisé pour la boucle fermée du RTC. Pour ce faire, il faut exécuter les fichiers *.bat sur la carte CF du RTC. Le fichier Make_Filtrate.bat doit être exécuté pour mesurer le centrifugat de MES, le fichier Make_Effluent pour mesurer la boue déshydratée ou épaissie.

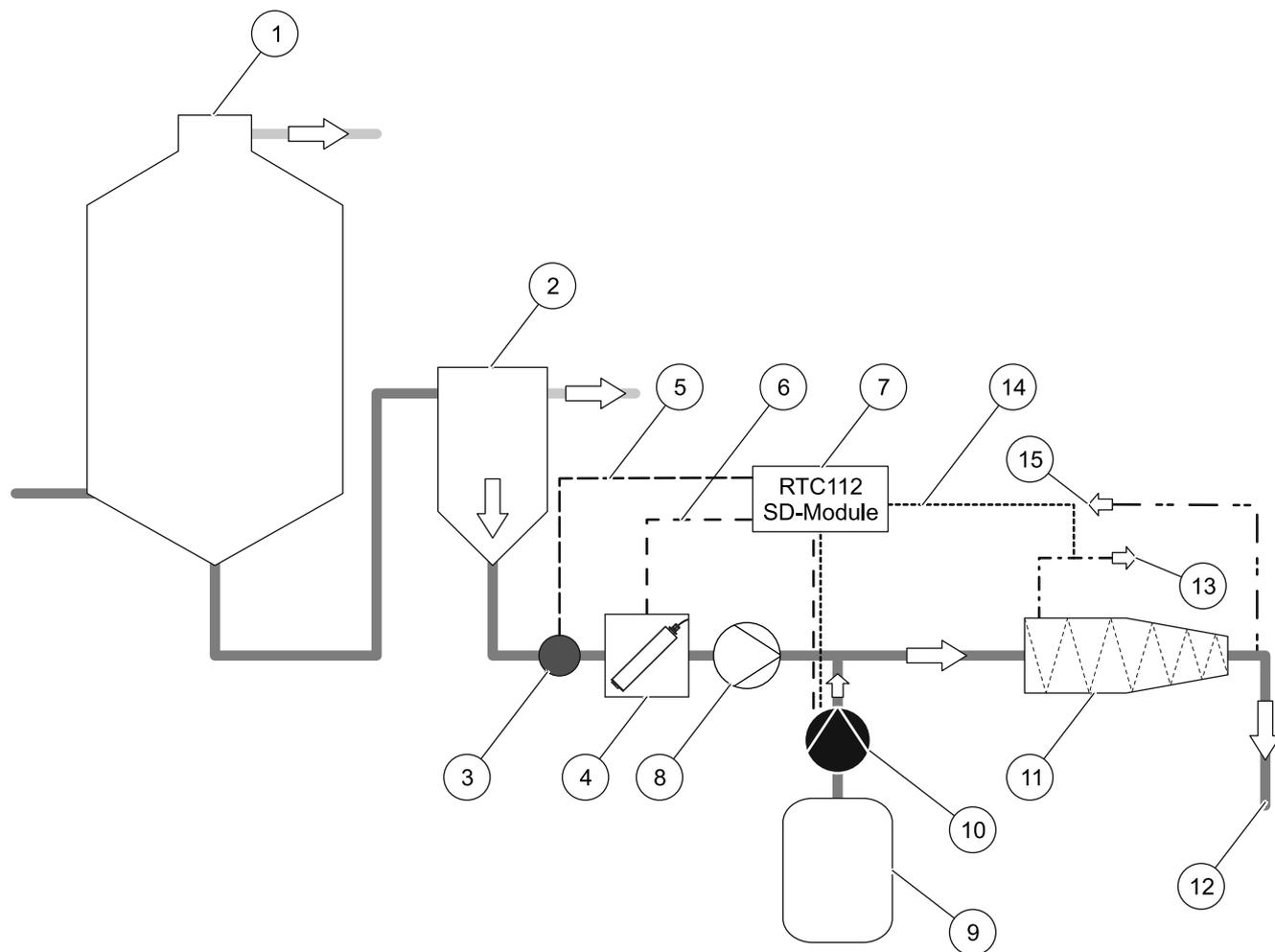
Remarque : Ne retirez jamais la carte CF du module RTC lorsque l'appareil est sous tension.

2.5.4 Modes de fonctionnement

Le module SD RTC112 peut fonctionner comme un contrôleur combiné en boucle ouverte et en boucle fermée. Plusieurs versions peuvent être configurées.

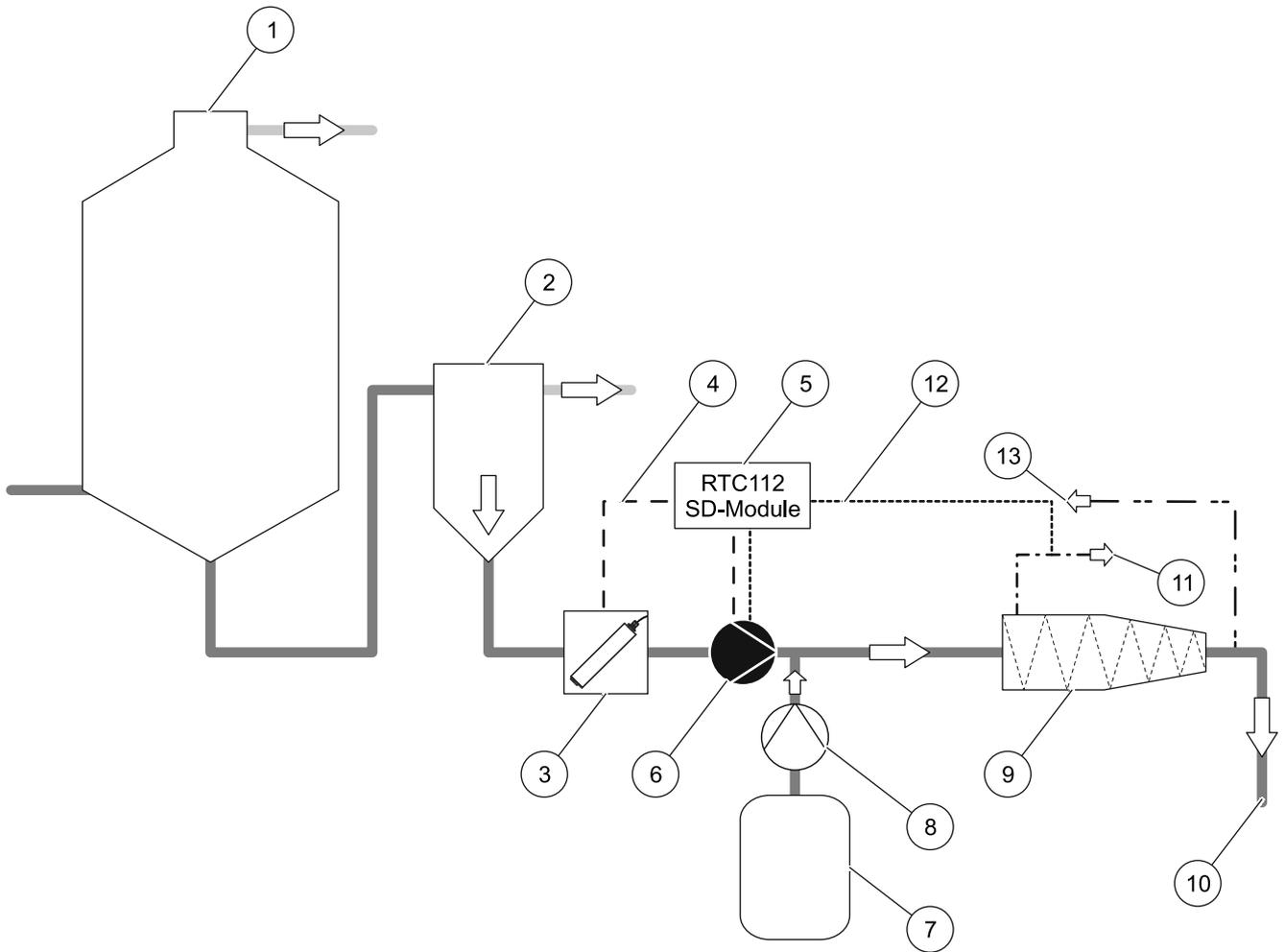
1. Configuration d'un débit de polymères spécifié [l/h] avec un débit de boue spécifié [m³/h].
2. Configuration d'un dosage de polymères spécifique [g polymères/kg MES]. L'un des paramètres suivants est ajusté :
 - a. Le débit de polymères en fonction de la concentration de MES et du débit de boue (Figure 3).
 - Sur la base du débit de boue réel [l/h] et de la concentration de MES [g/l] dans le débit de boue, le dosage de polymères [l/h] est calculé pour le dosage spécifique requis.
 - Ou :
 - b. Le débit de boue en fonction du dosage de polymères spécifié et de la concentration de MES mesurée de l'influent (Figure 4).
 - Sur la base de la valeur de mesure de la concentration de MES à partir de l'influent [g/l] et du dosage de polymères spécifié configurable [l/h], le débit de boue [m³/h] est calculé de manière à ce qu'il corresponde au dosage de polymères spécifique [g/kg].
3. Les deux versions 2a et 2b peuvent être combinées à l'un des contrôleurs en boucle fermée décrit ci-dessous :
 - a. Commande en boucle fermée de la concentration de MES dans la boue déshydratée
 - Le dosage de polymères spécifique est ajusté à la différence entre la concentration de MES cible et réelle dans la boue déshydratée. Une forte concentration de MES entraîne une réduction du dosage de polymères, tandis qu'une faible concentration de MES provoque une augmentation du dosage initial dans la boucle ouverte du RTC.
 - b. Commande en boucle ouverte de la concentration de MES dans le centrifugat ou le filtrat
 - Le dosage de polymères spécifique est ajusté à la différence entre la concentration de MES cible et réelle dans la prise. Une forte concentration de MES entraîne une augmentation du dosage, tandis qu'une faible concentration de MES provoque une réduction du dosage initial dans la boucle ouverte du RTC.

Figure 3 Ajustement du dosage de polymères à la concentration de MESinfluent



1 Digesteur	9 Alimentation en polymères
2 Epaississeur statique	10 Pompe de commande en boucle ouverte du dosage de polymères
3 Mesure du débit de boue	11 Appareil mécanique de déshydratation de la boue
4 Mesure MES à partir de l'influent	12 Boue déshydratée
5 Commande en boucle ouverte du dosage de polymères (valeur de mesure du débit de boue)	13 Centrifugat
6 Commande en boucle ouverte du dosage de polymères (valeur de mesure de concentration de MES de l'influent)	14 Option : mesure de la concentration de MES dans le centrifugat
7 Module SD RTC112	15 Option : mesure de la concentration de MES dans la boue déshydratée, au lieu du centrifugat
8 Pompe pour le débit de boue (constant)	

Figure 4 Ajustement du débit de boue au dosage de polymères spécifié



1	Digesteur	8	Pompe pour le dosage de polymères (constant)
2	Epaississeur statique ou stockage de la boue	9	Appareil mécanique de déshydratation de la boue
3	Mesure MES à partir de l'influent	10	Boue déshydratée
4	Commande en boucle ouverte du débit de boue	11	Centrifugat
5	Module SD RTC112	12	Option : mesure de la concentration de MES dans le centrifugat
6	Pompe de commande en boucle ouverte du débit de boue	13	Option : mesure de la concentration de MES dans la boue déshydratée, au lieu du centrifugat
7	Alimentation en polymères		

⚠ DANGER

Les tâches décrites dans cette section du manuel doivent être réalisées exclusivement par des experts qualifiés dans le respect de toutes les réglementations de sécurité locales en vigueur.

⚠ ATTENTION

Posez toujours les câbles et les tuyaux flexibles selon un trajet direct en évitant qu'ils ne présentent un risque de trébuchement.

⚠ ATTENTION

Avant de mettre l'appareil sous tension, lisez les instructions des manuels correspondants.

3.1 Installation du Module RTC

Installez uniquement le Module RTC sur un rail DIN. Le module doit être fixé horizontalement, avec un espace d'au moins 30 mm (1.2 po) en haut et en bas pour garantir le fonctionnement correct de l'élément d'aération passive.

Lorsqu'il est utilisé en intérieur, le Module RTC doit être installé dans un boîtier de commande. Lorsqu'il est utilisé en extérieur, le module RTC nécessite l'utilisation d'un boîtier approprié qui respecte les spécifications techniques de la [Section 1](#).

Le module RTC fonctionne uniquement via le transmetteur sc1000 (reportez-vous au manuel d'utilisation du transmetteur sc1000).

Remarque : La version logicielle du transmetteur sc1000 doit être la V3.20 ou supérieure.

3.1.1 Tension d'alimentation du Module RTC

Tableau 2 Tension d'alimentation du Module RTC

Tension	24 Vc.c. (-15% / +20%), max. 25 W
Fusible recommandé	C2
Avec option 110 à 230 V	110 à 230 VCA, 50 à 60 Hz, environ 25 VA

Remarque : Un interrupteur externe de mise hors service est recommandé pour toutes les installations.

3.2 Connexion des instruments de mesure de processus de la concentration de MES

Les signaux de mesure des capteurs sc pour la mesure de la concentration de solides (par ex. SOLITAX sc) sont fournis au module SD RTC112 via la carte de communication RTC (YAB117) dans le module de sonde du transmetteur sc1000.

3.2.1 Alimentation des capteurs sc et du transmetteur sc1000

Reportez-vous au manuel d'utilisation des capteurs sc correspondants et du transmetteur sc1000.

3.3 Raccordement du transmetteur sc1000

Connectez la prise SUB-D fournie à un câble de données bifilaire blindé (câble de bus ou de signal). Pour d'autres informations sur le raccordement du câble de données, reportez-vous aux instructions de montage ci-jointes.

3.4 Connexion à l'unité d'automatisation du côté de la station d'épuration

Les versions à une voie et deux voies du module SD RTC112 sont équipées de différents modules qui doivent être connectés au système d'automatisation de la station.

- Le débit de boue doit être fourni au module SD RTC112 comme un signal de 0/4 à 20 mA.
- Le débit de polymères doit être fourni (sur les deux versions) au module SD RTC112 comme un signal de 0/4 à 20 mA.
- La pompe à polymères peut fonctionner en mode impulsion/pause (PWM).
- Les signaux d'état et les indications de défaillance sont émis comme des signaux de 0 V/24 V.
- Les erreurs de mesure sont affichées 5 minutes après que l'erreur s'est produite. En cas de nouveau démarrage (retour de l'alimentation), l'unité est replacée sur ON (24 V) après environ 1 minute et 40 secondes s'il n'y a aucune erreur de mesure.
- En cas de nouveau démarrage (retour de l'alimentation), le signal de fonctionnement du RTC est replacé sur ON (24 V) après environ 1 minute et 25 secondes.

Tableau 3 Connexions du module SD RTC112 à 1 voie

Module	Nom	Connexion	Signal	Fonction
4x sortie numérique ¹	KL2134	1	+24 V/0 V	Pompe à polymères (24 V/0 V) ; (DEL a)
		5	+24 V/0 V	Commande en boucle fermée du débit de boue actif/inactif (24 V / 0 V) (DEL c)
		4	+24 V/0 V	Signaux d'entrée OK (24 V), erreur du signal d'entrée (0 V) ; (DEL b)
		8	+24 V/0 V	Fonctionnement du RTC (24 V), défaillance du RTC (0 V) ; (DEL d)
2x sortie analogique	KL4012	1(+) - 3(-)	0/4 à 20 mA	Sortie du débit de pompe à polymères
		5(+) - 7(-)	0/4 à 20 mA	Sortie du débit de boue
1x entrée analogique	KL3011	1(+) - 2(-)	0/4 à 20 mA	Entrée du débit de boue
1x entrée analogique	KL3011	1(+) - 2(-)	0/4 à 20 mA	Entrée du débit de polymères
Terminaison de bus	KL9010			Terminaison de bus

¹ Terre à connexion 3 et 7 ou aux connexions de la tension d'alimentation

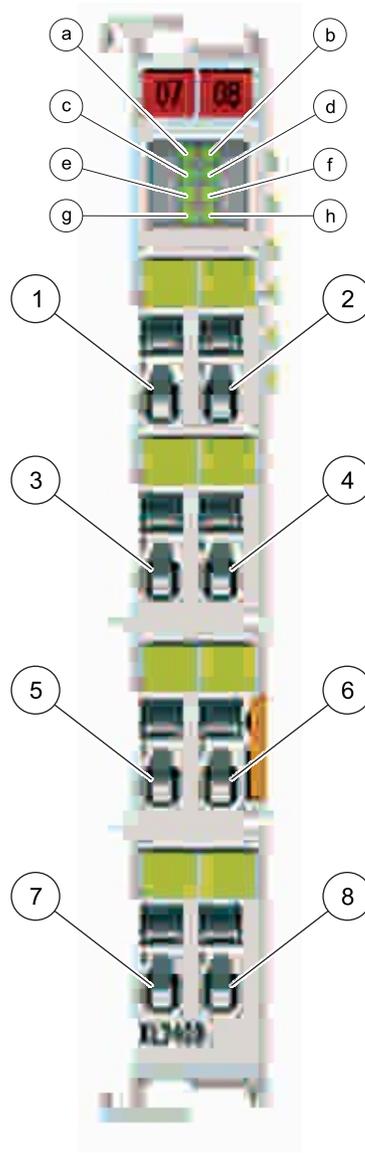
Tableau 4 Connexions du module SD RTC112 à 2 voie

Module	Nom	Connexion	Signal	Voie	Fonction
8x sortie numérique ¹	KL2408	1	+24 V/0 V	1	Pompe à polymères on/off (24 V/0 V) (DEL a)
		5	+24 V/0 V	1	Commande en boucle fermée du débit de boue actif/inactif (24 V / 0 V) (DEL e)
		2	+24 V/0 V	1	Signaux d'entrée OK (24 V), erreur du signal d'entrée (0 V) ; (DEL b)
		6	+24 V/0 V	1	Fonctionnement du RTC (24 V), défaillance du RTC (0 V) (DEL f)
		3	+24 V/0 V	2	Pompe à polymères on/off (24 V/0 V) (DEL c)
		7	+24 V/0 V	2	Commande en boucle fermée du débit de boue actif/inactif (24 V / 0 V) (LED g)
		4	+24 V/0 V	2	Signaux d'entrée OK (24 V), erreur du signal d'entrée (0 V) (DEL d)
		8	+24 V/0 V	2	Fonctionnement du RTC (24 V), défaillance du RTC (0 V) (DEL h)
2x sortie analogique	KL4012	1(+) - 3(-)	0/4 à 20 mA	1	Sortie du débit de pompe à polymères
		5(+) - 7(-)	0/4 à 20 mA	1	Sortie du débit de boue
2x sortie analogique	KL4012	1(+) - 3(-)	0/4 à 20 mA	2	Sortie du débit de pompe à polymères
		5(+) - 7(-)	0/4 à 20 mA	2	Sortie du débit de boue
1x entrée analogique	KL3011	1(+) - 2(-)	0/4 à 20 mA	1	Entrée du débit de boue
1x entrée analogique	KL3011	1(+) - 2(-)	0/4 à 20 mA	1	Entrée du débit de polymères
1x entrée analogique	KL3011	1(+) - 2(-)	0/4 à 20 mA	2	Entrée du débit de boue
1x entrée analogique	KL3011	1(+) - 2(-)	0/4 à 20 mA	2	Entrée du débit de polymères
Terminaison de bus	KL9010				Terminaison de bus

¹ Terre à connexion ou aux connexions de la tension d'alimentation

Installation

Figure 5 Raccordements et voyants DEL correspondants pour carte de sortie numérique KL2408 (option 2 voies uniquement)



a DEL a	e DEL e
b DEL b	f DEL f
c DEL c	g DEL g
d DEL d	h DEL h
1 Connecteur 1	9 Connecteur 5
2 Connecteur 2	10 Connecteur 6
3 Connecteur 3	11 Connecteur 7
4 Connecteur 4	12 Connecteur 8

Section 4 Paramétrage et utilisation

4.1 Fonctionnement du transmetteur sc

Le Module RTC fonctionne uniquement via le transmetteur sc1000 avec la carte de communication RTC. Avant d'utiliser le Module RTC, l'utilisateur doit se familiariser avec le fonctionnement du transmetteur sc1000. Apprenez à naviguer dans le menu et à exécuter les fonctions dont vous avez besoin.

4.2 Configuration de sc1000

1. Ouvrez **MAIN MENU** (MENU PRINCIPAL).
2. Sélectionnez **MODULES RTC / PROGNOSYS (STATUT)** et confirmez.
3. Sélectionnez **MODULES RTC** et confirmez.
4. Sélectionnez **RTC** et confirmez.

4.3 Structure des menus

4.3.1 DIAGNOSTIC

DIAGNOSTIC		
RTC		
LISTE ERREURS	Messages d'erreur possibles : RTC MANQUANT, ER COM, VERIF CONFIG, DEFAILLANCE DU RTC	
WARNING LIST (LISTE AVERTISSEMENT)	Messages d'avertissement possibles : MODBUS ADDRESS (ADRESSE MODBUS), PROBE SERVICE (SONDE SERVICE)	
REMINDER LIST (LISTE DES RAPPELS)		

Remarque : Pour une liste de tous les messages d'erreur et d'avertissement possibles, ainsi que des actions correctives à entreprendre, reportez-vous à la [Section 6 Dépannage, page 41](#).

4.4 Configuration des paramètres du module SD RTC112 sur le transmetteur sc1000

Les éléments de menu suivants sont dans le menu CONFIGURATION de SC1000.

4.4.1 Contrôleur en boucle ouverte et fermée du module SD RTC112

MODULES RTC / PROGNOSYS (STATUT)		
MODULES RTC		
RTC (MODE RTC)		
CONFIGURE (CONFIGURATION)		
CHOIX CAPTEUR	Sélectionnez les capteurs installés pour le contrôleur en boucle ouverte/fermée (reportez-vous à la section 4.5, page 29).	

4.4.1 Contrôleur en boucle ouverte et fermée du (suite) module SD RTC112

MODULES RTC / PROGNOSYS (STATUT)		
MODULES RTC		
RTC (MODE RTC)		
PRESELECT PROG. (PROG. PRESELECT)		
CHANNEL 1 (VOIE 1)		
REGUL DEBIT POLYMERE	Sur la base du débit de boue [m ³ /h] et de la concentration de MES mesurée [g/l] depuis l'influent, le dosage de polymères [l/h] est calculé de manière à ce qu'il corresponde au dosage de polymères spécifique cible [g/kg].	Activation/désactivation
REGUL DEBIT BOUE	Sur la base de la concentration de MES mesurée [g/l] et d'un dosage de polymères fixe [l/h], le débit de boue [m ³ /h] est calculé de manière à ce qu'il corresponde au dosage de polymères spécifique [g/kg].	Activation/désactivation
CLOSED-LOOP EFFLUENT CONTROL (REGUL B FERMEE SORTIE)	S'il est activé, le dosage de polymères spécifique FACT DOSAGE POLYMERE est ajusté en fonction de la différence entre la concentration de MES cible et réelle dans la boue déshydratée. Le changement de dosage spécifique affecte le dosage de polymères [l/h] dans le module REGUL DEBIT POLYMERE ou affecte le débit de boue dans le module REGUL DEBIT BOUE.	Activation/désactivation
CLOSED-LOOP FILTRATE CONTROL (REGUL B FERMEE FILTRAT)	S'il est activé, le dosage de polymères spécifique FACT DOSAGE POLYMERE est ajusté en fonction de la différence entre la concentration de MES cible et réelle dans le filtrat/centrifugat Le changement de dosage spécifique affecte le dosage de polymères [l/h] dans le module REGUL DEBIT POLYMERE ou affecte le débit de boue dans le module REGUL DEBIT BOUE. Remarque : L'activation et la désactivation de CLOSED-LOOP EFFLUENT CONTROL (REGUL B FERMEE SORTIE) et CLOSED-LOOP FILTRATE CONTROL (REGUL B FERMEE FILTRAT) doivent être configurées en exécutant les fichiers *.bat correspondants dans la carte CF du RTC (reportez-vous à la section 2.5.3).	Activation/désactivation
CHANNEL 2 (VOIE 2)	Selon la voie une	
REGUL		
CHANNEL 1 (VOIE 1)		
FACT DOSAGE POLYMERE	Dosage de polymères spécifique requis [g/kg]. Ce paramètre détermine le nombre de grammes de polymères par kilogramme de MES qui sont alimentés par la machine.	g/kg
CONCENTRATION POLYMERE	Concentration en polymères [g/l] alimentée via la pompe à polymères.	g/l
DOSAGE POLYMERE MANUEL	Le RTC émet le débit de polymères [l/h] si <ul style="list-style-type: none"> REGUL DEBIT BOUE est activé Aucun mode de commande en boucle ouverte (voir ci-dessus) n'est activé La mesure MES de l'influent signale une erreur, ou La mesure du débit de l'influent signale une erreur. 	l/h

4.4.1 Contrôleur en boucle ouverte et fermée du (suite) module SD RTC112

MODULES RTC / PROGNOSYS (STATUT)		
MODULES RTC		
RTC (MODE RTC)		
DEBIT BOUE MANUEL	<p>Le RTC émet le débit de boue [m³/h] si</p> <ul style="list-style-type: none"> REGUL DEBIT POLYMERE est activé Aucun mode de commande en boucle ouverte (voir ci-dessus) n'est activé La mesure MES de l'influent signale une erreur, ou La mesure du débit de l'influent signale une erreur 	m³/h
DIMIN MAX B FERMEE	Cette valeur définit la diminution maximum du dosage de polymères spécifique FACT DOSAGE POLYMERE [g/kg] si CLOSED-LOOP EFFLUENT CONTROL (REGUL B FERMEE SORTIE) est sélectionné.	g/kg
AUGM MAX B FERMEE	Cette valeur définit l'augmentation maximum du dosage de polymères spécifique FACT DOSAGE POLYMERE [g/kg] si CLOSED-LOOP EFFLUENT CONTROL (REGUL B FERMEE SORTIE) est sélectionné.	g/kg
CONSIGNE MES	<p>Consigne requise de la concentration de MES dans la boue épaissie.</p> <p>Remarque : Ce paramètre est pris en compte uniquement si CLOSED-LOOP EFFLUENT CONTROL (REGUL B FERMEE SORTIE) est activé.</p>	g/l
GAIN P MES	<p>Gain proportionnel du contrôleur en boucle fermée PID pour la concentration de MES dans la boue épaissie.</p> <p>Remarque : Ce paramètre est pris en compte uniquement si CLOSED-LOOP EFFLUENT CONTROL (REGUL B FERMEE SORTIE) est activé. GAIN P MES [l/g] est divisé par 100 avant d'être multiplié par l'écart de la concentration de MES réelle [g/l] par rapport à la consigne MES requise [g/l].</p>	l/g
TEMPS INTEGRALE MES	<p>Temps intégrale du contrôleur en boucle fermée PID pour la concentration de MES dans la boue épaissie.</p> <p>Remarque : Ce paramètre est pris en compte uniquement si CLOSED-LOOP EFFLUENT CONTROL (REGUL B FERMEE SORTIE) est activé. TEMPS INTEGRALE MES est défini sur « 0 » pour désactiver la partie intégrale du contrôleur en boucle ouverte PI.</p>	min
TEMPS DERIVEE MES	<p>Temps dérivée du contrôleur en boucle fermée PID pour la concentration de MES dans la boue épaissie.</p> <p>Remarque : Ce paramètre est pris en compte uniquement si CLOSED-LOOP EFFLUENT CONTROL (REGUL B FERMEE SORTIE) est activé.</p>	min
CONSIGNE FILT	<p>Consigne requise de la concentration de MES dans le centrifugat/filtrat.</p> <p>Remarque : Ce paramètre est pris en compte uniquement si CLOSED-LOOP FILTRATE CONTROL (REGUL B FERMEE FILTRAT) est activé.</p>	g/l

4.4.1 Contrôleur en boucle ouverte et fermée du (suite)module SD RTC112

MODULES RTC / PROGNOSYS (STATUT)		
MODULES RTC		
RTC (MODE RTC)		
GAIN P FILT	<p>Gain proportionnel du contrôleur en boucle fermée PID pour la concentration de MES dans le centrifugat/filtrat.</p> <p>Remarque : Ce paramètre est pris en compte uniquement si CLOSED-LOOP EFFLUENT CONTROL (REGUL B FERMEE SORTIE) est activé.</p> <p>GAIN P FILT [l/g] est divisé par 100 avant d'être multiplié par l'écart de la concentration de MES réelle par rapport à la consigne MES requise.</p>	l/g
TEMPS INTEGRALE FILT	<p>Temps intégrale du contrôleur en boucle fermée PID pour la concentration de MES dans le centrifugat/filtrat.</p> <p>Remarque : Ce paramètre est pris en compte uniquement si CLOSED-LOOP EFFLUENT CONTROL (REGUL B FERMEE SORTIE) est activé.</p> <p>TEMPS INTEGRALE MES est défini sur « 0 » pour désactiver la partie intégrale du contrôleur en boucle ouverte PID.</p>	min
TEMPS DERIVEE FILT	<p>Temps dérivée du contrôleur en boucle fermée PID pour la concentration de MES dans le centrifugat/filtrat.</p> <p>Remarque : Ce paramètre est pris en compte uniquement si CLOSED-LOOP FILTRATE CONTROL (REGUL B FERMEE FILTRAT) est activé.</p>	min
CHANNEL 2 (VOIE 2)	Selon la voie une	

4.4.1 Contrôleur en boucle ouverte et fermée du (suite) module SD RTC112

MODULES RTC / PROGNOSYS (STATUT)		
MODULES RTC		
RTC (MODE RTC)		
LIMITES E/S		
CHANNEL 1 (VOIE 1)		
DEBIT BOUE BAS	Les signaux d'entrée du débit de boue en dessous de cette valeur [m ³ /h] sont définis sur cette valeur (pour éviter les pointes de débit bas).	m ³ /h
DEBIT BOUE HAUT	Les signaux d'entrée du débit de boue au-dessus de cette valeur [m ³ /h] sont définis sur cette valeur (pour éviter les pointes de débit haut).	m ³ /h
LISSAGE DEBIT BOUE	Les valeurs de mesure du débit de boue sont lissées conformément à ce paramètre.	min
LIMITE MES ENTREE BAS	Les valeurs de mesure MES de l'influent qui sont en dessous de cette valeur [g/l] sont définies sur cette valeur (pour éviter les pointes basses).	g/l
LIMITE MAX MES ENTREE HAUT	Les valeurs de mesure MES de l'influent qui sont au-dessus de cette valeur [g/l] sont définies sur cette valeur (pour éviter les pointes hautes).	g/l
LISSAGE MES ENTREE	Les valeurs de mesure MES de l'influent sont lissées conformément à ce paramètre.	min
LIMITE MES SORTIE BAS	Les valeurs MES de la boue déshydratée ou de la boue de centrifugation qui sont en dessous de cette valeur [g/l] sont définies sur cette valeur (pour éviter les pointes basses).	g/l
LIMITE MES SORTIE HAUT	Les valeurs MES de la boue déshydratée ou de la boue de centrifugation qui sont au-dessus de cette valeur [g/l] sont définies sur cette valeur (pour éviter les pointes hautes).	g/l
LISSAGE MES SORTIE	Les valeurs de mesure MES de l'effluent sont lissées conformément à ce paramètre.	min
DEBIT MINI POLYMERE	Lorsque REGUL DEBIT BOUE est activé, les valeurs de mesure pour le dosage de polymères qui sont en dessous de cette valeur [m ³ /h] sont définies sur cette valeur (pour éviter les pointes basses dans le débit de dosage).	l/h
DEBIT MAX POLYMERE	Tout calcul RTC au-dessus de cette valeur [g/l] est défini sur cette valeur et transféré à la pompe à polymères. Lorsque REGUL DEBIT BOUE est activé, les valeurs de mesure pour le dosage de polymères qui sont au-dessus de cette valeur [m ³ /h] sont définies sur cette valeur (pour éviter les pointes hautes dans le débit de dosage).	l/h
CHANNEL 2 (VOIE 2)	Selon la voie une	

4.4.1 Contrôleur en boucle ouverte et fermée du (suite) module SD RTC112

MODULES RTC / PROGNOSYS (STATUT)			
MODULES RTC			
RTC (MODE RTC)			
ENTREES			
CHANNEL 1 (VOIE 1)			
DEBIT DE BOUE MINI	Débit minimum [m³/h] de l'influent conformément au signal de mesure de 0/4 mA.		m³/h
DEBIT DE BOUE MAX	Débit maximum [m³/h] de l'influent conformément au signal de mesure de 20 mA.		m³/h
0/4...20mA	Plage de transfert de la boucle de courant de 0/4 à 20 mA (conforme à celle définie sur l'instrument de mesure de débit raccordé).		
DEBIT POLYMERE MINI	Dosage de polymères minimum en [l/h] conformément au signal de mesure de 0/4 mA.		l/h
DEBIT POLYMERE MAX	Dosage de polymères maximum en [l/h] conformément au signal de mesure de 20 mA.		l/h
0/4...20mA	Plage de transfert de la boucle de courant de 0/4 à 20 mA (conforme à celle définie sur l'instrument de mesure de débit raccordé).		
CHANNEL 2 (VOIE 2)			
Selon la voie une			
SORTIES			
CHANNEL 1 (VOIE 1)			
DEBIT DE BOUE MINI	Débit de boue minimum [m³/h] conformément à 0/4 mA.		m³/h
DEBIT DE BOUE MAX	Débit de boue maximum [m³/h] conformément à 20 mA.		m³/h
0/4...20mA	Plage de transfert de la boucle de courant de 0/4 à 20 mA (conforme à celle définie sur l'instrument de mesure de débit raccordé).		
DEBIT POLYMERE MINI	Débit de pompe à polymères minimum conformément à 0/4 mA.		l/h
DEBIT POLYMERE MAX	Débit de pompe à polymères maximum conformément à 20 mA.		l/h
0/4...20mA	Plage de transfert de la boucle de courant de 0/4 à 20 mA (conforme à celle définie sur l'instrument de mesure de débit raccordé).		
CYCLE REGUL	Mode impulsion/pause de la commande en boucle ouverte de la pompe à polymères pour les dosages inférieurs au débit de polymères minimum (DEBIT POLYMERE MINI). La durée on/off en mode impulsion/pause peut être affectée par la durée du CYCLE REGUL. Par exemple, avec un CYCLE REGUL de 100 secondes et une valeur de régulation de dosage de 60 %, la pompe à polymères est régulièrement activée pendant 60 secondes, et désactivée pendant 40 secondes. Des temps de cycle courts augmentent la fréquence d'interruption, mais permettent une adaptation plus précise aux caractéristiques particulières. CYCLE REGUL doit être divisible par TEMPS MINI et générer un nombre entier.		s
TEMPS MINI	La durée minimum d'activation en mode de dosage impulsion/pause. La pompe n'est pas activée pendant des périodes plus courtes que celle-ci. Le TEMPS MINI doit être plus court que la durée du CYCLE REGUL.		s
CHANNEL 2 (VOIE 2)			
Selon la voie une			

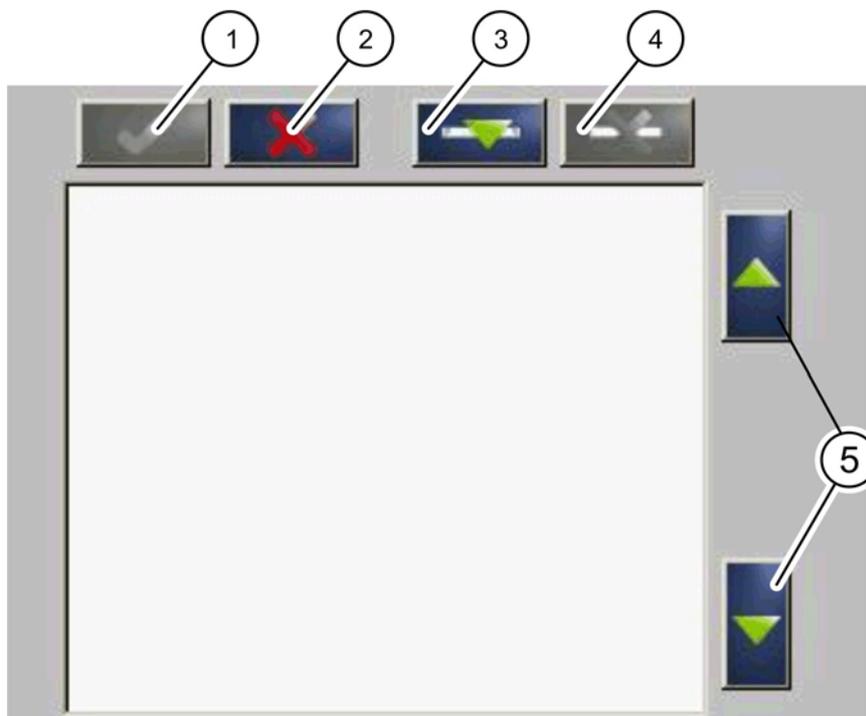
4.4.1 Contrôleur en boucle ouverte et fermée du (suite) module SD RTC112

MODULES RTC / PROGNOSYS (STATUT)		
MODULES RTC		
RTC (MODE RTC)		
MODBUS		
ADRESSE	Adresse du RTC dans le réseau MODBUS. Réglage par défaut : 41–61	
DATA ORDER (ORDRE DONNEES)	Spécifie l'ordre dans un double mot. Préréglage : NORMAL (NORMAL)	
INTERVAL DATALOG (INTERVALLE JOURNAL DE DONNEES)	Indique la fréquence d'enregistrement des données dans le fichier journal.	[min]
SET DEFAULTS (VALEURS PAR DEFALT)	Restaure les réglages par défaut.	
MAINTENANCE (MAINTENANCE)		
DONNEES RTC		
MESURES RTC	Indique la valeur mesurée par le RTC, par ex. la mesure d'influent.	
RTC ACTUAT VAR (VARIABLES GENEREES PAR RTC)	Indique la variable calculée par le RTC, par ex. si l'aération doit être activée ou désactivée.	
DIAG/TEST		
EEPROM	Test matériel	
COM TIMEOUT	Délai de communication	
RTC CRC (ER COM)	Ensemble des contrôles de communication	
MODBUS ADDRESS (ADRESSE MODBUS)	Adresse affichée dans l'interface de communication. Préréglage : 41	

4.5 Choix des capteurs

1. Pour sélectionner les capteurs et leur séquence pour le module RTC, appuyez sur RTC \> CONFIGURATION \> SELECT CAPTEUR.

Figure 6 Sélection des capteurs



1 ENTRER : permet d'enregistrer le paramètre et de retourner au menu CONFIGURATION.	4 SUPPRIMER : permet de supprimer un capteur de la sélection.
2 ANNULER : permet de revenir au menu CONFIGURATION sans enregistrer.	5 HAUT/BAS : permet de déplacer les capteurs vers le haut ou vers le bas.
3 AJOUTER : permet d'ajouter un nouveau capteur à la sélection.	

2. Appuyez sur **AJOUTER** (Figure 6, élément 3).

Une liste de sélection répertoriant tous les éléments connectés au réseau sc1000 s'ouvre.

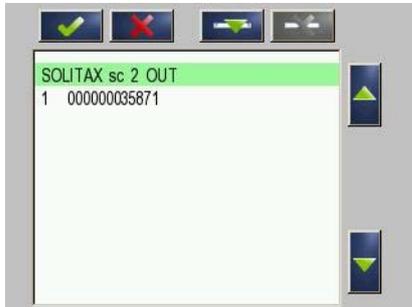


3. Appuyez sur le capteur requis pour le Module RTC et confirmez en appuyant sur **ENTRER** sous la liste de sélection.

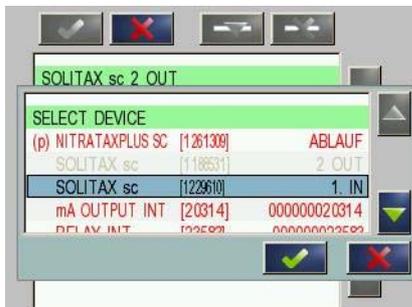
Les capteurs dont le nom s'affiche en noir sont disponibles pour le Module RTC.

Les capteurs dont le nom s'affiche en rouge ne sont pas disponibles pour le Module RTC.

Remarque : Les capteurs dont le nom est précédé de la lettre (p) sont disponibles pour PROGNOSYS (STATUT) si ces capteurs ont été sélectionnés avec un RTC (reportez-vous au manuel d'utilisation du PROGNOSYS).



- Le capteur sélectionné s'affiche dans la liste des capteurs. Appuyez sur **AJOUTER** (Figure 6, élément 3) pour ouvrir à nouveau la liste de sélection.



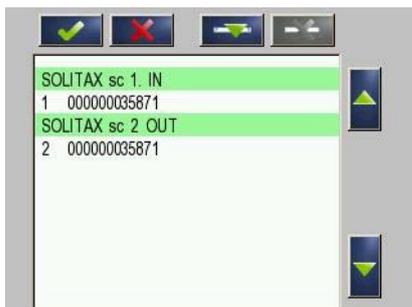
- Sélectionnez le second capteur pour le Module RTC et confirmez en appuyant sur **ENTRER** sous la liste de sélection.

Remarque : Les capteurs sélectionnés précédemment sont affichés en gris.

Les capteurs sélectionnés s'affichent dans la liste des capteurs.



- Afin de trier les capteurs dans l'ordre indiqué pour le module RTC, appuyez sur le capteur et utilisez les flèches pour le déplacer (Figure 6, élément 5). Appuyez sur **SUPPRIMER** (Figure 6, élément 4) pour supprimer un capteur incorrect de la liste des capteurs.



- Appuyez sur **ENTRER** (Figure 6, élément 1) pour confirmer la liste une fois qu'elle est terminée.

4.6 PROG PRESELECT

4.6.1 REGUL DEBIT POLYMERE

Sur la base du débit de boue mesuré [m^3/h] et de la concentration de MES mesurée [g/l] à partir de l'influent, le débit de polymères [l/h] est calculé de manière à ce que la consigne corresponde au débit de polymères spécifique [g/kg].

Remarque : Ce mode de contrôle en boucle ouverte peut uniquement être activé si REGUL DEBIT BOUE est désactivé.

Remarque : Le débit de polymères est contrôlé via le RTC.

4.6.2 REGUL DEBIT BOUE

Sur la base de la concentration de MES mesurée [g/l] et du dosage de polymères spécifié [l/h], le débit de boue est calculé de manière à ce qu'il corresponde au dosage de polymères spécifique [g/kg] (FACT DOSAGE POLYMERE).

Remarque : Ce mode de contrôle en boucle ouverte peut uniquement être activé si REGUL DEBIT POLYMERE est désactivé.

Remarque : Le débit de boue est contrôlé via le RTC.

4.6.3 CLOSED-LOOP EFFLUENT CONTROL (REGUL B FERMEE SORTIE)

S'il est activé, le dosage de polymères spécifique FACT DOSAGE POLYMERE est ajusté en fonction de la différence entre la concentration de MES cible et réelle dans la boue déshydratée.

Si REGUL DEBIT BOUE est activé, la charge de MES alimentée avec l'épaississement de la boue est ajustée sur la base de la différence entre la concentration de MES réelle et cible dans le filtrat.

Remarque : Cette commande en boucle fermée peut uniquement être activée si REGUL DEBIT POLYMERE (section 4.6.1) ou REGUL DEBIT BOUE (section 4.6.2) est activé.

4.6.4 CLOSED-LOOP FILTRATE CONTROL (REGUL B FERMEE FILTRAT)

S'il est activé, le dosage de polymères spécifique FACT DOSAGE POLYMERE est ajusté en fonction de la différence entre la concentration de MES cible et réelle dans le filtrat/centrifugat

Le changement de dosage spécifique affecte le dosage de polymères [l/h] dans le module REGUL DEBIT POLYMERE ou affecte le débit de boue dans le module REGUL DEBIT BOUE.

Remarque : L'activation et la désactivation de CLOSED-LOOP EFFLUENT CONTROL (REGUL B FERMEE SORTIE) et CLOSED-LOOP FILTRATE CONTROL (REGUL B FERMEE FILTRAT) doivent être configurées en exécutant les fichiers *.bat correspondants dans la carte CF du RTC (reportez-vous à la section 2.5.3).

4.7 REGUL

4.7.1 FACT DOSAGE POLYMERE

Dosage de polymères spécifique requis [g/kg]. Ce paramètre détermine le nombre de grammes de polymères par kilogramme de MES qui sont alimentés par le système.

4.7.2 CONCENTRATION POLYMERE

Concentration en polymères [g/l] alimentée via la pompe à polymères.

4.7.3 DOSAGE POLYMERE MANUEL

Le RTC émet le dosage de polymères [l/h] si

- REGUL DEBIT BOUE est activé
- Aucun mode de commande en boucle ouverte ([section 4.6.1](#) à [section 4.6.3](#)) n'est activé
- La mesure MES de l'influent signale une erreur, ou
- La mesure du débit de l'influent signale une erreur.

4.7.4 DEBIT BOUE MANUEL

Le RTC émet le débit de boue [m³/h] si

- REGUL DEBIT POLYMERE est activé
- Aucun mode de commande en boucle ouverte ([section 4.6.1](#) à [section 4.6.3](#)) n'est activé
- La mesure MES à l'entrée signale une erreur, ou
- La mesure du débit de l'influent signale une erreur.

4.7.5 DIMIN MAX B FERMEE

Cette valeur définit la diminution maximum du dosage de polymères spécifique FACT DOSAGE POLYMERE [g/kg] si CLOSED-LOOP EFFLUENT CONTROL (REGUL B FERMEE SORTIE) est sélectionné.

4.7.6 AUGM MAX B FERMEE

Cette valeur définit l'augmentation maximum du dosage de polymères spécifique FACT DOSAGE POLYMERE [g/kg] si CLOSED-LOOP EFFLUENT CONTROL (REGUL B FERMEE SORTIE) est sélectionné.

4.7.7 CONSIGNE MES

Consigne requise de la concentration de MES dans la boue déshydratée.

Remarque : Ce paramètre est pris en compte uniquement si CLOSED-LOOP EFFLUENT CONTROL ([section 4.6.3](#)) (REGUL B FERMEE SORTIE) est activé.

4.7.8 GAIN P MES

Gain proportionnel du contrôleur en boucle fermée PID pour la concentration de MES dans la boue déshydratée.

Remarque : GAIN P MES [l/g] est divisé par 100 avant d'être multiplié par l'écart de la concentration de MES réelle par rapport à la consigne MES requise.

4.7.9 TEMPS INTEGRALE MES

Temps intégrale du contrôleur en boucle fermée PID pour la concentration de MES dans la boue déshydratée.

Remarque : TEMPS INTEGRALE MES est défini sur « 0 » pour désactiver la partie intégrale du contrôleur en boucle fermée PI.

4.7.10 TEMPS DERIVEE MES

Temps dérivée du contrôleur en boucle fermée PID pour la concentration de MES dans la boue déshydratée.

4.7.11 CONSIGNE FILT

Consigne requise de la concentration de MES dans le centrifugat/filtrat.

Remarque : Ce paramètre est pris en compte uniquement si CLOSED-LOOP FILTRATE CONTROL (REGUL B FERMEE FILTRAT) est activé.

4.7.12 GAIN P FILT

Gain proportionnel du contrôleur en boucle fermée PID pour la concentration de MES dans le centrifugat/filtrat.

Remarque : Ce paramètre est pris en compte uniquement si CLOSED-LOOP EFFLUENT CONTROL (REGUL B FERMEE SORTIE) est activé.

GAIN P FILT [l/g] est divisé par 100 avant d'être multiplié par l'écart de la concentration de MES réelle par rapport à la consigne MES requise.

4.7.13 TEMPS INTEGRALE FILT

Temps intégrale du contrôleur en boucle fermée PID pour la concentration de MES dans le centrifugat/filtrat.

Remarque : Ce paramètre est pris en compte uniquement si CLOSED-LOOP EFFLUENT CONTROL (REGUL B FERMEE SORTIE) est activé.

TEMPS INTEGRALE MES est défini sur « 0 » pour désactiver la partie intégrale du contrôleur en boucle ouverte PID.

4.7.14 TEMPS DERIVEE FILT

Temps dérivée du contrôleur en boucle fermée PID pour la concentration de MES dans le centrifugat/filtrat.

Remarque : Ce paramètre est pris en compte uniquement si CLOSED-LOOP FILTRATE CONTROL (REGUL B FERMEE FILTRAT) est activé.

4.8 LIMITES E/S

4.8.1 DEBIT BOUE BAS

Les signaux d'entrée du débit de boue en dessous de cette valeur [m³/h] sont définis sur cette valeur. Cela implique que les débits de boue bas peuvent être évités.

4.8.2 DEBIT BOUE HAUT

Les signaux d'entrée du débit de boue au-dessus de cette valeur [m³/h] sont définis sur cette valeur. Ce qui évite les points de charge.

4.8.3 LISSAGE DEBIT BOUE

Les valeurs de mesure du débit de boue sont lissées conformément à ce paramètre.

LISSAGE = 1 : Le signal de la mesure du débit n'est pas lissé.

LISSAGE = 2 : Le lissage est réalisé pendant 3 minutes.

LISSAGE = 3 : Le lissage est réalisé pendant 5 minutes.

LISSAGE = 5 : Le lissage est réalisé pendant 12 minutes.

LISSAGE = 10 : Le lissage est réalisé pendant 25 minutes.

Exemple :

Avec le paramètre LISSAGE = 2, il faut 3 minutes à la valeur lissée pour atteindre 95 % de la valeur finale, après une modification brutale du débit de boue.

4.8.4 LIMITE MES ENTREE BAS

Les valeurs de mesure MES de l'influent qui sont en dessous de cette valeur [g/l] sont définies sur cette valeur (pour éviter les pointes basses).

4.8.5 LIMITE MAX MES ENTREE HAUT

Les valeurs de mesure de l'influent qui sont au-dessus de cette valeur [g/l] sont définies sur cette valeur (pour éviter les pointes hautes).

4.8.6 LISSAGE MES ENTREE

Les valeurs de mesure MES de l'influent sont lissées conformément à ce paramètre.

LISSAGE = 1 : Le signal n'est pas lissé.

LISSAGE = 2 : Le lissage est réalisé pendant 3 minutes.

LISSAGE = 3 : Le lissage est réalisé pendant 5 minutes.

LISSAGE = 5 : Le lissage est réalisé pendant 12 minutes.

LISSAGE = 10 : Le lissage est réalisé pendant 25 minutes.

4.8.7 LIMITE MES SORTIE BAS

Les valeurs de mesure MES de la boue déshydratée ou de la boue de centrifugation qui sont en dessous de cette valeur [g/l] sont définies sur cette valeur (pour éviter les pointes basses).

4.8.8 LIMITE MES SORTIE HAUT

Les valeurs de mesure MES de la boue déshydratée ou de la boue de centrifugation qui sont au-dessus de cette valeur [m³/h] sont définies sur cette valeur (pour éviter les pointes hautes).

4.8.9 LISSAGE MES SORTIE

Les valeurs de mesure MES de l'effluent sont lissées conformément à ce paramètre.

LISSAGE = 1 : Le signal n'est pas lissé.

LISSAGE = 2 : Le lissage est réalisé pendant 3 minutes.

LISSAGE = 3 : Le lissage est réalisé pendant 5 minutes.

LISSAGE = 5 : Le lissage est réalisé pendant 12 minutes.

LISSAGE = 10 : Le lissage est réalisé pendant 25 minutes.

4.8.10 DEBIT MINI POLYMERE

Tous les calculs RTC en dessous de cette valeur [g/l] sont définis sur cette valeur et transférés à la pompe à polymères.

Remarque : Lorsque REGUL DEBIT BOUE est activé, les valeurs de mesure pour le dosage de polymères qui sont en dessous de cette valeur [m³/h] sont définies sur cette valeur (pour éviter les pointes basses dans le débit de dosage).

4.8.11 DEBIT MAX POLYMERE

Tous les calculs RTC au-dessus de cette valeur [g/l] sont définis sur cette valeur et transférés à la pompe à polymères.

Remarque : Lorsque REGUL DEBIT BOUE est activé, les valeurs de mesure pour le dosage de polymères qui sont au-dessus de cette valeur [m³/h] sont définies sur cette valeur (pour éviter les pointes hautes dans le débit de dosage).

4.9 ENTREES

4.9.1 DEBIT DE BOUE MINI

Débit minimum [m³/h] de l'influent conformément au signal de mesure de 0/4 mA.

4.9.2 DEBIT DE BOUE MAX

Débit maximum [m³/h] de l'influent conformément au signal de mesure de 20 mA.

4.9.3 0/4...20 mA

Plage de transfert de la boucle de courant de 0/4 à 20 mA (conforme à celle définie sur l'instrument de mesure de débit raccordé).

4.9.4 DEBIT POLYMERE MINI

Dosage de polymères minimum en [l/h] conformément au signal de mesure de 0/4 mA.

4.9.5 DEBIT POLYMERE MAX

Dosage de polymères maximum en [l/h] conformément au signal de mesure de 20 mA.

4.9.6 0/4...20 mA

Plage de transfert de la boucle de courant de 0/4 à 20 mA (conforme à celle définie sur l'instrument de mesure de débit raccordé).

4.10 SORTIES

4.10.1 DEBIT DE BOUE MINI

Débit de boue minimum [m³/h] conformément à 0/4 mA.

4.10.2 DEBIT DE BOUE MAX

Débit de boue maximum [m³/h] conformément à 20 mA.

4.10.3 0/4...20 mA

Plage de transfert de la boucle de courant de 0/4 à 20 mA (conforme à celle définie sur l'instrument de mesure de débit raccordé).

4.10.4 DEBIT POLYMERE MINI

Débit de pompe à polymères minimum conformément à 0/4 mA.

4.10.5 DEBIT POLYMERE MAX

Débit de pompe à polymères maximum conformément à 20 mA.

4.10.6 0/4...20 mA

Plage de transfert de la boucle de courant de 0/4 à 20 mA (conforme à celle définie sur l'instrument de mesure de débit raccordé).

4.10.7 CYCLE REGUL

Mode impulsion/pause de la commande en boucle ouverte de la pompe à polymères pour les dosages inférieurs au débit de polymères minimum (DEBIT POLYMERE MINI). La durée on/off en mode impulsion/pause peut être affectée par la durée du CYCLE REGUL. Par exemple, avec un CYCLE REGUL de 100 secondes et une valeur de régulation de dosage de 60 %, la pompe à polymères est activée pendant 60 secondes, et

désactivée pendant 40 secondes. Des temps de cycle courts augmentent la fréquence d'interruption, mais permettent une adaptation plus précise aux caractéristiques particulières.

Remarque : *CYCLE REGUL doit être divisible par TEMPS MINI et générer un nombre entier.*

4.10.8 TEMPS MINI

Durée minimum d'activation en mode de dosage impulsion/pause. La pompe est activée au minimum pendant ce temps. Le TEMPS MINI doit être plus court que la durée du CYCLE REGUL.

4.11 Variables et valeurs de mesure affichées

Les variables et valeurs de mesure suivantes sont affichées sur l'affichage du sc1000 et transférées via Fieldbus (reportez-vous à [section Annexe B](#)).

Module SD RTC112, une voie	Paramètre	Unité	Description
Mesure 1	Qin 1	m ³ /h	Débit depuis l'influent
Mesure 2	Qavg 1	m ³ /h	Débit moyen
Mesure 3	Qdos1	l/h	Débit de polymères
Mesure 4	TSin 1	g/l	Concentration de MES depuis l'influent
Mesure 5	TSef 1	g/l	Concentration de MES depuis l'effluent
Actuat var 6	Pdos1	l/h	Dosage de polymères
Actuat var 7	Fact 1	g/kg	Dosage de polymères spécifique
Actuat var 8	Feed 1	m ³ /h	Débit de boue

Module SD RTC112, deux voies	Paramètre	Unité	Description
Mesure 1	Qin 1	m ³ /h	Débit depuis l'influent 1
Mesure 2	Qavg 1	m ³ /h	Débit moyen
Mesure 3	Qdos 1	l/h	Débit de polymères 1
Mesure 4	TSin 1	g/l	Concentration de MES depuis l'influent 1
Mesure 5	TSef 1	g/l	Concentration de MES dans l'effluent 1
Mesure 6	Qin 2	m ³ /h	Débit depuis l'influent 2
Mesure 7	Qavg 2	m ³ /h	Débit moyen
Mesure 8	Qdos 2	l/h	Débit de polymères 2
Mesure 9	TSin 2	g/l	Concentration de MES depuis l'influent 2
Mesure 10	TSef 2	g/l	Concentration de MES dans l'effluent 2
Actuat var 11	Pdos 1	l/h	Dosage de polymères 1
Actuat var 12	Fact 1	g/kg	Dosage de polymères spécifique 1
Actuat var 13	Feed 1	m ³ /h	Débit de boue 1
Actuat var 14	Pdos2	l/h	Dosage de polymères 2
Actuat var 15	Fact 2	g/kg	Dosage de polymères spécifique 2
Actuat var 16	Feed 2	m ³ /h	Débit de boue 2

DANGER

Dangers multiples

Seul le personnel qualifié doit exécuter les tâches décrites dans cette section du manuel d'utilisation.

5.1 Calendrier d'entretien

	Intervalle	Opération d'entretien
Inspection visuelle	Spécifique à l'application	Vérifiez la contamination et la corrosion
Pile	5 ans	Remplacement par le service de maintenance du fabricant (Section 8, page 45)

Section 6 Dépannage

6.1 Messages d'erreur

Les erreurs possibles du RTC sont affichées par le contrôleur sc.

Erreurs affichées	Cause	Résolution
RTC MANQUANT	Pas de communication entre le RTC et la carte de communication RTC	Fournir la tension au RTC Tester le câble de connexion Réinitialisez le sc1000 et le RTC (mettez-les complètement hors tension, puis rallumez-les)
RTC CRC (ER COM)	Communication interrompue entre le RTC et la carte de communication RTC	Assurez-vous que les connexions +/- du câble de raccord entre le RTC et la carte de communication RTC dans le sc1000 sont correctement installées.
CHECK CONFIG (VERIF CONFIG)	La sélection du capteur du RTC a été supprimée suite à la suppression ou la sélection d'un nouveau participant sc1000.	Dans le MENU PRINCIPAL \> MODULES RTC / PROGNOSYS (STATUT) \> MODULES RTC \> RTC \> CONFIGURATION \> SELECT CAPTEUR , sélectionnez une nouvelle fois le capteur approprié pour le RTC et confirmez.
DEFAILLANCE DU RTC	Brève description générale des erreurs de lecture/écriture sur la carte CF, généralement provoquées par une courte interruption de l'alimentation électrique.	Validez l'erreur. Si ce message s'affiche fréquemment, éliminez la cause des interruptions électriques. Au besoin, informez l'équipe de maintenance du fabricant (Section 8, page 45).
ER QIN 1	Erreur du signal de mesure du débit	Testez le capteur, vérifiez les branchements des câbles
ER QIN 2	Erreur du signal de mesure du débit	Testez le capteur, vérifiez les branchements des câbles

6.2 Avertissements

Les avertissements possibles sur les capteurs du RTC sont affichés par le contrôleur sc.

Avertissements affichés	Cause	Résolution
MODBUS ADDRESS (ADRESSE MODBUS)	Le menu SET DEFAULTS (VALEURS PAR DEFAULT) du RTC a été ouvert. Cela a entraîné la suppression de l'adresse MODBUS du RTC du transmetteur sc1000.	Sélectionnez MENU PRINCIPAL \> MODULES RTC / PROGNOSYS (STATUT) \> MODULES RTC \> RTC \> CONFIGURATION \> MODBUS \> ADRESSE et définissez l'adresse MODBUS appropriée.
SONDE SERVICE	Un capteur configuré est à l'état Service	Le capteur doit quitter l'état Service.

6.3 Pièces usagées

Désignation	Quantité	Durée de vie
Pile	1	~5 ans

Section 7 Pièces de rechange et accessoires

7.1 Pièces de rechange

Description	Réf.
Rail DIN NS 35/15 perforé, conforme à la norme DIN EN 60715 TH35, en acier galvanisé. Longueur : 35 cm (13.78 po.)	LZH165
Transformateur 90 à 240 V CA/24 V CC 0.75 A, module pour assemblage sur rail DIN	LZH166
Borne de branchement 24 V sans alimentation	LZH167
Borne de terre	LZH168
Connecteur SUB-D	LZH169
Disjoncteur C2	LZH170
Module de base d'unité centrale avec port Ethernet, module de ventilation passive. (CX1010-0021) et module de connexion RS422/485 (CX1010-N031)	LZH171
Module d'alimentation comprenant un couplage de bus et un module de bornes à 24 V (CX1100-0002)	LZH172
Module de sortie numérique 24 V c.c. (4 sorties) (KL2134)	LZH174
Module de sortie numérique (2 sorties) (KL4012)	LZH176
Module d'entrée analogique (1 entrée) (KL3011)	LZH177
Module d'entrée numérique 24 V CC (2 entrées) (KL1002)	LZH204
Module de sortie numérique 24 V CC (8 sorties) (KL2408)	LZH205
Module de terminaison de bus (KL9010)	LZH178
Carte de communication RTC	YAB117
Carte CF type Module RTC	LZY748-00
Tore magnétique	LZH216

Section 8 Coordonnées

HACH Company World Headquarters

P.O. Box 389
Loveland, Colorado
80539-0389 U.S.A.
Tel (800) 227-HACH
(800) -227-4224
(U.S.A. only)
Fax (970) 669-2932
orders@hach.com
www.hach.com

Repair Service in the United States:

HACH Company
Ames Service
100 Dayton Avenue
Ames, Iowa 50010
Tel (800) 227-4224
(U.S.A. only)
Fax (515) 232-3835

Repair Service in Canada:

Hach Sales & Service
Canada Ltd.
1313 Border Street, Unit 34
Winnipeg, Manitoba
R3H 0X4
Tel (800) 665-7635
(Canada only)
Tel (204) 632-5598
Fax (204) 694-5134
canada@hach.com

Repair Service in Latin America, the Caribbean, the Far East, Indian Subcontinent, Africa, Europe, or the Middle East:

Hach Company World
Headquarters,
P.O. Box 389
Loveland, Colorado,
80539-0389 U.S.A.
Tel +001 (970) 669-3050
Fax +001 (970) 669-2932
intl@hach.com

HACH LANGE GMBH

Willstätterstraße 11
D-40549 Düsseldorf
Tel. +49 (0)2 11 52 88-320
Fax +49 (0)2 11 52 88-210
info@hach-lange.de
www.hach-lange.de

HACH LANGE LTD

Pacific Way
Salford
GB-Manchester, M50 1DL
Tel. +44 (0)161 872 14 87
Fax +44 (0)161 848 73 24
info@hach-lange.co.uk
www.hach-lange.co.uk

HACH LANGE LTD

Unit 1, Chestnut Road
Western Industrial Estate
IRL-Dublin 12
Tel. +353(0)1 460 2522
Fax +353(0)1 450 9337
info@hach-lange.ie
www.hach-lange.ie

HACH LANGE GMBH

Hütteldorfer Str. 299/Top 6
A-1140 Wien
Tel. +43 (0)1 912 16 92
Fax +43 (0)1 912 16 92-99
info@hach-lange.at
www.hach-lange.at

HACH LANGE GMBH

Rorschacherstrasse 30a
CH-9424 Rheineck
Tel. +41 (0)848 55 66 99
Fax +41 (0)71 886 91 66
info@hach-lange.ch
www.hach-lange.ch

HACH LANGE FRANCE S.A.S.

8, mail Barthélémy Thimonnier
Lognes
F-77437 Marne-La-Vallée
cedex 2
Tél. +33 (0) 820 20 14 14
Fax +33 (0)1 69 67 34 99
info@hach-lange.fr
www.hach-lange.fr

HACH LANGE NV/SA

Motstraat 54
B-2800 Mechelen
Tel. +32 (0)15 42 35 00
Fax +32 (0)15 41 61 20
info@hach-lange.be
www.hach-lange.be

DR. LANGE NEDERLAND B.V.

Laan van Westroijen 2a
NL-4003 AZ Tiel
Tel. +31(0)344 63 11 30
Fax +31(0)344 63 11 50
info@hach-lange.nl
www.hach-lange.nl

HACH LANGE APS

Åkandevej 21
DK-2700 Brønshøj
Tel. +45 36 77 29 11
Fax +45 36 77 49 11
info@hach-lange.dk
www.hach-lange.dk

HACH LANGE AB

Vinthundsvägen 159A
SE-128 62 Sköndal
Tel. +46 (0)8 7 98 05 00
Fax +46 (0)8 7 98 05 30
info@hach-lange.se
www.hach-lange.se

HACH LANGE S.R.L.

Via Rossini, 1/A
I-20020 Lainate (MI)
Tel. +39 02 93 575 400
Fax +39 02 93 575 401
info@hach-lange.it
www.hach-lange.it

HACH LANGE SPAIN S.L.U.

Edificio Seminario
C/Larrauri, 1C- 2ª Pl.
E-48160 Derio/Bizkaia
Tel. +34 94 657 33 88
Fax +34 94 657 33 97
info@hach-lange.es
www.hach-lange.es

HACH LANGE LDA

Av. do Forte nº8
Fracção M
P-2790-072 Carnaxide
Tel. +351 214 253 420
Fax +351 214 253 429
info@hach-lange.pt
www.hach-lange.pt

HACH LANGE SP. ZO.O.

ul. Krakowska 119
PL-50-428 Wrocław
Tel. +48 801 022 442
Zamówienia: +48 717 177 707
Doradztwo: +48 717 177 777
Fax +48 717 177 778
info@hach-lange.pl
www.hach-lange.pl

HACH LANGE S.R.O.

Zastrčená 1278/8
CZ-141 00 Praha 4 - Chodov
Tel. +420 272 12 45 45
Fax +420 272 12 45 46
info@hach-lange.cz
www.hach-lange.cz

HACH LANGE S.R.O.

Roľnícka 21
SK-831 07 Bratislava –
Vajnory
Tel. +421 (0)2 4820 9091
Fax +421 (0)2 4820 9093
info@hach-lange.sk
www.hach-lange.sk

HACH LANGE KFT.

Vöröskereszt utca. 8-10.
H-1222 Budapest XXII. ker.
Tel. +36 1 225 7783
Fax +36 1 225 7784
info@hach-lange.hu
www.hach-lange.hu

HACH LANGE S.R.L.

Str. Căminului nr. 3,
et. 1, ap. 1, Sector 2
RO-021741 București
Tel. +40 (0) 21 205 30 03
Fax +40 (0) 21 205 30 17
info@hach-lange.ro
www.hach-lange.ro

HACH LANGE

8, Kr. Sarafov str.
BG-1164 Sofia
Tel. +359 (0)2 963 44 54
Fax +359 (0)2 866 15 26
info@hach-lange.bg
www.hach-lange.bg

HACH LANGE SU ANALİZ SİSTEMLERİ LTD.ŞTİ.

İlkbahar mah. Galip Erdem
Cad. 616 Sok. No:9
TR-Oran-Çankaya/ANKARA
Tel. +90312 490 83 00
Fax +90312 491 99 03
bilgi@hach-lange.com.tr
www.hach-lange.com.tr

Coordonnées

HACH LANGE D.O.O.

Fajfarjeva 15
SI-1230 Domžale
Tel. +386 (0)59 051 000
Fax +386 (0)59 051 010
info@hach-lange.si
www.hach-lange.si

HACH LANGE E.Π.E.

Αυλίδος 27
GR-115 27 Αθήνα
Τηλ. +30 210 7777038
Fax +30 210 7777976
info@hach-lange.gr
www.hach-lange.gr

HACH LANGE D.O.O.

Ivana Severa bb
HR-42 000 Varaždin
Tel. +385 (0) 42 305 086
Fax +385 (0) 42 305 087
info@hach-lange.hr
www.hach-lange.hr

HACH LANGE MAROC SARLAU

Villa 14 – Rue 2 Casa
Plaisance
Quartier Racine Extension
MA-Casablanca 20000
Tél. +212 (0)522 97 95 75
Fax +212 (0)522 36 89 34
info-maroc@hach-lange.com
www.hach-lange.ma

HACH LANGE OOO

Finlyandsky prospekt, 4A
Business Zentrum "Petrovsky
fort", R.803
RU-194044, Sankt-Petersburg
Tel. +7 (812) 458 56 00
Fax. +7 (812) 458 56 00
info.russia@hach-lange.com
www.hach-lange.com

Section 9 Garantie limitée

Hach garantit ses produits à l'acheteur original contre tout défaut dû à des matériaux ou une fabrication défectueuse pour une période d'un an à compter de la date d'expédition, sauf disposition contraire inscrite dans la notice du produit.

Si un vice venait à être découvert au cours de la période de garantie, Hach Company s'engage, à sa discrétion, à réparer ou à remplacer le produit défectueux, ou à rembourser le prix d'achat, à l'exclusion des frais d'envoi et de manutention initiaux. Tout produit réparé ou remplacé dans le cadre de cette garantie sera uniquement garanti pour le reste de la période de garantie d'origine du produit.

La présente garantie ne s'applique pas aux produits consommables tels que les réactifs chimiques, ni aux composants consommables tels que, notamment, les lampes et les tuyaux.

Contactez Hach Company ou votre distributeur pour tout recours en garantie. Les produits ne doivent pas être retournés à Hach Company sans son autorisation préalable.

Limitations

La présente garantie ne couvre pas :

- Les dommages causés par des catastrophes naturelles, des conflits sociaux, des actes de guerre (déclarés ou non), des actes de terrorisme, des troubles civils ou des mesures de toute juridiction gouvernementale.
- Les dommages causés par une utilisation incorrecte, une négligence, un accident ou une installation ou une application incorrecte.
- Les dommages causés par toute réparation ou tentative de réparation non autorisée par Hach Company.
- Tout produit utilisé de manière non conforme aux instructions fournies par Hach Company.
- Les frais de port induits par le renvoi des marchandises à Hach Company.
- Les frais de port concernant l'envoi express des pièces ou des produits sous garantie.
- Les frais de déplacement associés à une réparation sur site dans le cadre de la garantie.

La présente garantie constitue l'unique garantie expresse fournie par Hach Company concernant ses produits. Le fabricant décline toute garantie tacite, incluant sans s'y limiter, les garanties de qualité marchande et d'aptitude à une application particulière.

Certains états des Etats-Unis n'autorisent pas les clauses de non-responsabilité relatives aux garanties implicites. Si tel est le cas dans votre état, la limitation énoncée ci-dessus peut ne pas vous concerner. La présente garantie vous confère des droits spécifiques ; vous pouvez bénéficier d'autres droits qui peuvent varier d'un état à l'autre.

La présente garantie constitue la déclaration finale, exhaustive et exclusive des conditions de la garantie. Nul n'est autorisé à fournir de garanties supplémentaires ou formuler des déclarations au nom de Hach Company.

Limitation des recours

Les recours en matière de réparation, de remplacement ou de remboursement du prix d'achat énoncés ci-dessus constituent les recours exclusifs en cas de violation de la présente garantie. Sur la base de la responsabilité stricte ou de toute autre théorie juridique, Hach Company ne pourra, en aucun cas, être tenu responsable des dommages accessoires ou consécutifs de quelque sorte que soit en cas de violation de la présente garantie ou de négligence.

Annexe A Adressage MODBUS

Pour la communication MODBUS, la même adresse esclave doit être attribuée à l'affichage du transmetteur sc1000 et au module RTC. Comme 20 numéros esclaves sont réservés à des fins internes, les numéros suivants peuvent être attribués :

1, 21, 41, 61, 81, 101...

L'adresse de début 41 est prédéfinie en usine.

AVIS

Si cette adresse doit être changée parce qu'elle a été émise pour un autre RTC par exemple, ces changements doivent être effectués sur le transmetteur sc1000 et sur la carte CF du module RTC.

Cette opération ne peut être accomplie que par le service de maintenance du fabricant ([Section 8](#)) !

Annexe B Configuration des modules de réseau

B.1 Télégramme Profibus/MODBUS du module SD RTC112

Tableau 5 Module SD RTC112, une voie

Registre	Paramètre	Unité	Description
MESURE 1	Qin 1	m ³ /h	Débit dans le débit d'entrée
MESURE 2	Qavg 1	m ³ /h	Débit moyen
MESURE 3	Qdos1	l/h	Débit de polymères
MESURE 4	TSin 1	g/l	Concentration de MES dans le débit d'entrée
MESURE 5	TSef 1	g/l	Concentration de MES dans le débit de sortie
ACTUAT VAR 6	Pdos1	l/h	Dosage de polymères
ACTUAT VAR 7	Fact 1	g/kg	Dosage de polymères spécifique
ACTUAT VAR 8	Feed 1	m ³ /h	Débit de boue

Tableau 6 Module SD RTC112, deux voies

Registre	Paramètre	Unité	Description
MESURE 1	Qin 1	m ³ /h	Débit dans le débit d'entrée 1
MESURE 2	Qavg 1	m ³ /h	Débit moyen
MESURE 3	Qdos 1	l/h	Débit de polymères 1
MESURE 4	TSin 1	g/l	Concentration de MES dans le débit d'entrée 1
MESURE 5	TSef 1	g/l	Concentration de MES dans le débit de sortie 1
MESURE 6	Qin 2	m ³ /h	Débit depuis l'influent 2
MESURE 7	Qavg 2	m ³ /h	Débit moyen
MESURE 8	Qdos 2	l/h	Débit de polymères 2
MESURE 9	TSin 2	g/l	Concentration TSS dans le débit d'entrée 2
MESURE 10	TSef 2	g/l	Concentration de MES dans le débit de sortie 2
ACTUAT VAR 11	Pdos 1	l/h	Dosage de polymères 1
ACTUAT VAR 12	Fact 1	g/kg	Dosage de polymères spécifique 1
ACTUAT VAR 13	Feed 1	m ³ /h	Débit de boue 1
ACTUAT VAR 14	Pdos2	l/h	Dosage de polymères 2
ACTUAT VAR 15	Fact 2	g/kg	Dosage de polymères spécifique 2
ACTUAT VAR 16	Feed 2	m ³ /h	Débit de boue 2

Index

A

Adressage	49
Adresse esclave	49
Avertissements	41

C

Calendrier d'entretien	39
Caractéristiques techniques	7
Commande en boucle ouverte	15
Commande en boucle ouverte	
débit de boue	24, 32
Compartiment à piles	13
Comportement du contrôleur en boucle fermée	14
Concentration de MES	
boue épaissie	14
influent	14
Concentration de solides	
MES	19
SOLITAX sc	19
Connecteur d'extension	7
Consignes de sécurité	11
Contrôleur en boucle ouverte	
dosage de polymères	24, 32
Cycle régul	28

D

Débit de boue	7
Débit de polymères	7
Dosage de polymères	7
Dosage de polymères	
manuel	24, 33
spécifique	14, 24, 33

E

Entrée	
analogique	7
Épaississement des boues	12
Étiquettes d'avertissement	11

I

Interfaces	7
------------------	---

L

Lissage	36
---------------	----

M

Mémoire flash	7
Messages d'erreur	41
module d'aération	13
Module d'entrée	14
Module de sortie	14
Module	
terminaison de bus	14
module	
entrée	14
sortie	14

O

Optimisation de la consommation de polymères	12
--	----

P

PC intégré	7
Pompe à boue épaissie	14
Pompe à polymères	8
Port Ethernet	13
Principe de fonctionnement	14

R

rail DIN	19
----------------	----

S

Sortie	
numérique	8
Sortie	
analogique	7
Système d'exploitation	7

T

Tension d'alimentation	19
------------------------------	----

V

Version à 1 voie	20
Version à 2 voies	21

